

**Рецензия**  
**на программу факультативного курса по математике**  
**«Обратные графические задачи»**  
**учителя Дубровской Аллы Леонидовны**  
**МБОУ «СОШ № 7» муниципального образования Тбилисский район**

Программа факультативного курса по математике «Обратные графические задачи» учителя Дубровской А. Л. рассчитана на 1 год реализации и предназначена для учителей математики, при подготовке к итоговой аттестации обучающихся 11 класса. Количество страниц – 12.

Автор программы обращает внимание на то, что программа направлена на расширение функциональной подготовки школьников, углубление их знаний об использовании графиков функций (степенных, показательных, логарифмических, тригонометрических) при решении уравнений и неравенств; закрепление умений решать задачи прикладного содержания; подготовке к ЕГЭ по математике.

Актуальность и педагогическая целесообразность данной программы заключается в удовлетворения интересов и развитии способностей учащихся, имеющих склонность к математике и ориентированных на профили, где математика заявлена как профильный общеобразовательный предмет.

Содержание программы состоит из 6 тем: «Степенные функции», «Показательные функции», «Логарифмические функции», «Тригонометрические функции», «Задачи прикладного содержания», «Задачи математического анализа». Каждая тема тесно связана с материалом, изучаемым в курсе алгебры и начал анализа 10-11 класса. Методические рекомендации относительно преподавания каждой темы, которые излагает автор в своей работе, делают этот материал оптимальным для педагогической деятельности в общеобразовательных учреждениях по математике.

Важным является практическая направленность программы. Учитель создаст условия для усвоения учащимися всего основного материала, научит применять полученные знания. Значительное место отведено самостоятельной деятельности учащихся по решению большого количества задач и изучению теоретического материала. Так же в программе предусмотрены практические работы, которые позволяют учителю оценить уровень усвоенных знаний обучающихся и своевременно осуществить корректировку пробелов знаний.

Методическая разработка актуальна, программа факультативного курса может быть рекомендована для использования в общеобразовательных учреждениях при подготовке к итоговой аттестации обучающихся 11 класса по математике профильной направленности.

29.08. 2018 г.

Директор МКУ «Методический  
центр в системе дополнительного  
педагогического образования»



С.П.Фисунова



Краснодарский край Тбилисский район ст. Тбилисская  
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 7»

УТВЕРЖДЕНО

решением педагогического совета  
от 31.08.2018 года протокол № 1



Председатель Чернышев Р.Н.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

факультативного курса «Обратные графические задачи»

Уровень образования (класс): среднее общее образование, 11 класс

Количество часов: 34

Учитель: Дубровская А.Л.

Программа разработана на основе программы «Обратные графические задачи и методы их решения». Профессиональное образование: физико-математический блок. Автор Виноградова Г.А. Министерство образования, науки и молодежной политики Краснодарского края. Краснодар. 2006 г.

Составлена с учетом требований ФКГОС - 2004

## **1. Пояснительная записка.**

В данном курсе рассматриваются задачи, в которых по графическому представлению необходимо получить информацию об аналитическом описании представленных математических объектов или решить задачу, связанную с этими объектами. Такие задачи называют обратными графическими задачами. Графические задачи встречаются в текстах ЕГЭ.

**Цель курса** - расширение функциональной подготовки школьников, углубление знаний учащихся об использовании графиков функций при решении уравнений и неравенств; закрепление умений решать задачи прикладного содержания, подготовка к ЕГЭ по математике.

### **Задачи курса:**

1. Систематизировать и расширить знания о функциональных моделях (степенных, показательных, логарифмических, тригонометрических).
2. Познакомить с основными видами и методами решения задач прикладного содержания.
3. Изучить методы получения информации об аналитическом описании по графическому представлению.
4. Развивать творческие способности учащихся.
5. Продолжить формирование графической культуры школьников.

### **Описание места факультативного курса в учебном плане.**

Учебный план МБОУ «СОШ №7» на изучение факультативного курса «Обратные графические задачи» в 11 классе в 2018-2019 учебном году отводит 1 учебный час в неделю, всего 34 часа.

## **2. Содержание обучения**

### **Тема 1. Степенные функции. (4 часа)**

Степенные функции, их свойства и графики.

Взаимно обратные функции.

Использование графиков при решении иррациональных уравнений.

Использование графиков при решении иррациональных неравенств.

### **Тема 2. Показательные функции. (4 часа)**

Показательная функция, ее свойства и график.

Построение графиков показательной функции. Чтение, анализ, представление в аналитическом виде.

Использование графиков при решении показательных уравнений.

Использование графиков при решении показательных неравенств.

### **Тема 3. Логарифмические функции. (3 часа)**



- Логарифмическая функция, ее свойства и график.
- Построение графиков логарифмической функции. Чтение, анализ, представление в аналитическом виде.
- Использование графиков при решении логарифмических уравнений.

#### Тема 4. Тригонометрические функции. (5 часов)

- Тригонометрические функции, их свойства и графики.
- Чтение, анализ графиков тригонометрических функций, запись в аналитическом виде.
- Использование графиков тригонометрических функций при решении уравнений.
- Использование графиков тригонометрических функций при решении неравенств.
- Обратные тригонометрические функции.

#### Тема 5. Задачи прикладного содержания. (6 часов)

- Степенные неравенства. Дробно-рациональные неравенства.
- Иррациональные уравнения. Иррациональные неравенства.
- Показательные уравнения. Показательные неравенства.
- Логарифмические уравнения. Логарифмические неравенства.
- Тригонометрические неравенства.
- Старинные задачи. Нестандартные задачи.

#### Тема 6. Задачи анализа. (12 часов)

- Применение производной к построению графиков функций.
- Задачи, в которых по графику функции необходимо ответить на вопросы о свойствах производной данной функции.
- Задачи, в которых по графику производной функции необходимо ответить на вопросы о свойствах данной функции.
- Первообразная функции.
- Решение графических задач, связанных с первообразной функции.
- Задачи, связанные с вычислением площади криволинейной трапеции.

### 4. Тематическое планирование.

| № | Содержание                                                   | Кол-во часов | Элемент содержания                                                                                                                                        |
|---|--------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | <b>Степенные функции.</b>                                    | 4            | По графикам степенных функций описывать их свойства (монотонность, ограниченность, чётность, нечётность).<br>Анализировать поведение функций на различных |
|   | Степенные функции, их свойства и графики.                    | 1            |                                                                                                                                                           |
|   | Взаимно обратные функции.                                    | 1            |                                                                                                                                                           |
|   | Использование графиков при решении иррациональных уравнений. | 1            |                                                                                                                                                           |



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ  
КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

Государственное бюджетное образовательное учреждение  
дополнительного профессионального образования  
«Институт развития образования» Краснодарского края

## УДОСТОВЕРЕНИЕ О ПОВЫШЕНИИ КВАЛИФИКАЦИИ 231200353198

Настоящее удостоверение свидетельствует о том, что  
Дубровская Алла Леонидовна  
(фамилия, имя, отчество)  
с « 22 » января 2018 г. по « 09 » февраля 2018 г.

прошел(а) повышение квалификации в  
ГБОУ «Институт развития образования» Краснодарского края  
(наименование образовательного учреждения (подразделения) дополнительного профессионального образования)  
по теме: «Теория и методика обучения математике»  
(наименование предмета, темы, программы дополнительного профессионального образования)  
в процессе реализации ФГОС СОО»

в объеме 108 часов

За время обучения сдал(а) зачеты и экзамены по основным дисциплинам программы:

| Наименование                                                                                             | Объем    | Оценка  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------|
| Государственная политика в области образования                                                           | 8 часов  | Зачтено |
| Психолого-педагогические условия реализации ООП ФГОС СОО                                                 | 20 часов | Зачтено |
| Формирование профессиональных компетенций педагогических работников в условиях ФГОС СОО                  | 8 часов  | Зачтено |
| Проектирование образовательной деятельности учителя по математике в соответствии с ФГОС СОО              | 24 часа  | Зачтено |
| Условия реализации ФГОС СОО по математике и система оценивания предметных результатов обучающихся        | 24 часа  | Зачтено |
| Системно-деятельностный подход в преподавании математики, как основа личностно-ориентированного обучения | 24 часа  | Зачтено |

Прошел(а) стажировку в (на) не предусмотрено

Итоговый рост на тему: не предусмотрено



Ректор И.А. Никитина  
Секретарь В.Н. Савин

Город Краснодар Дата выдачи 09 февраля 2018 г.

Регистрационный номер № 479/18



РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

Министерство науки и высшего образования  
Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Армавирский государственный  
педагогический университет»

# УДОСТОВЕРЕНИЕ

О ПОВЫШЕНИИ КВАЛИФИКАЦИИ

**Серия 23У №1767000328**

*Документ о квалификации*

Регистрационный номер  
2853/20

Город  
Армавир

Дата выдачи  
08.07.2019 г.

Настоящее удостоверение свидетельствует о том, что

**Дубровская  
Алла Леонидовна**

прошел (а) повышение квалификации в  
федеральном государственном бюджетном образовательном  
учреждении высшего образования  
«Армавирский государственный педагогический  
университет»

по дополнительной профессиональной программе  
"Финансовая грамотность и методика её  
преподавания в основной и средней школе"

01.07.2019 г. - 08.07.2019 г.

в объёме

**36 часов**



Руководитель

А.А. Шматко

Секретарь

А.Н. Ароян





# ГРАМСТА

НАГРАЖДАЕТСЯ

*Дубровская Алла Леонидовна,*

*учитель математики МБОУ «СОШ № 7»,*

*за многолетний, самоотверженный труд, верность педагогической профессии, за значительные успехи в организации и совершенствовании учебного и воспитательного процессов, формирование интеллектуального, культурного и нравственного развития личности*

Глава муниципального образования  
Тбилисский район



В.Б. Креспорунцкый







*НАГРАЖДАЕТСЯ*

*Дубровская Алла Леонидовна,  
учитель математики МБОУ СОШ № 7,  
за высокий профессионализм, мастерство  
педагога, результативность в работе*

Глава муниципального  
образования Тбилисский район



Е.Т. Ильин

ст-ца Тбилисская

2017 год





# Благодарность

главы муниципального образования Тбилисский район

За многолетний добросовестный труд и личный вклад в воспитание  
подрастающего поколения

Дурбровский Аме Леонидович

учителю математики муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения  
«Средняя общеобразовательная школа № 7»

от-ца Тбилисский  
2019 г.



Е.Т. Нийон